

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian tentang Pengaruh Penggunaan Onggok Kering Terfermentasi Probiotik dalam Ransum Terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan Ayam Pedaging dan Konversi Pakan ini merupakan penelitian penelitian eksperimental yang menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Variabel Bebas

Variabel bebas yang digunakan meliputi konsentrasi onggok kering dalam ransum yang digunakan yaitu 0%, 10%, 15% dan 20%.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat yang digunakan meliputi konsumsi pakan, pertumbuhan bobot badan dan konversi pakan

3. Variabel Terkendali

Variabel terkendali dalam penelitian ini adalah ayam pedaging *broiler* strain *Cobb* milik Ibu Ana, mitra dari PT Charoen Phokpand.

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kandang peternakan ayam pedaging yang terletak di desa Dringu Kecamatan Probolinggo pada tanggal 31 Maret - 4 Mei

2013. Analisis kandungan ransum dilakukan di laboratorium Kimia Universitas Muhammadiyah Malang.

3.4 Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian di lapang antara lain kandang sistem litter berjumlah 20 petak dengan ukuran tiap petak adalah 75 x75 x75 cm, tempat makan dan minum untuk ayam pedaging, timbangan, lampu 25 watt, tali, *hygrothermometer* untuk mengukur suhu dan kelembapan kandang, kamera digital, kertas label dan alat-alat tulis.

3.4.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah DOC (*Day Old Chick*) strain Cobb sebanyak 20 ekor produksi PT. Charoen Phokpand, berjenis kelamin jantan dengan rata-rata berat badan \pm 40 gram dan dipelihara selama 35 hari, desinfektan, vitamin dan obat untuk ayam pedaging, dan bahan pakan yang digunakan pada penelitian adalah jagung, bekatul, bungkil kedelai, bungkil kelapa, tepung ikan, minyak kelapa, onggok kering, dan probiotik bioplus.

3.5 Prosedur Kerja

3.5.1 Pembuatan Kandang untuk Penelitian

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini dibuat dengan kandang sistem litter berjumlah 20 petak dengan ukuran tiap petak adalah 75 x 75 x 75 cm yang dilengkapi dengan tempat pakan, tempat minum, lampu listrik dengan daya 25 watt, serta alasnya diberi sekam. Pada sisi sekeliling kandang ditutup dengan tirai plastik pada saat periode starter, dimaksudkan agar kandang dalam kondisi

hangat. Pengukuran suhu dan kelembaban kandang menggunakan *thermometer* ruang yang dilengkapi dengan higrometer.

Dua minggu sebelum penelitian dimulai, kandang sudah dibersihkan, dikapur dan disucihamakan menggunakan desinfektan. Demikian juga peralatan penelitian yang digunakan sudah tersedia dan dalam keadaan bersih satu hari sebelum ayam datang. Selanjutnya kandang disemprot dengan desinfektan.

3.5.2 Pembagian Kelompok Sampel

Penelitian ini menggunakan 4 kelompok perlakuan dan 5 kali ulangan, masing-masing kelompok terdiri atas 1 ekor ayam pedaging. Kelompok perlakuan dibagi sebagai berikut:

P0 = Tidak ada penggunaan onggok kering terfermentasi dalam ransum (kontrol)

P1 = Penggunaan 10% onggok kering terfermentasi probiotik dalam ransum

P2 = Penggunaan 15% onggok kering terfermentasi probiotik dalam ransum

P3 = Penggunaan 20% onggok kering terfermentasi probiotik dalam ransum

Jumlah semua ayam yang digunakan sebagai sampel sebanyak 20 ekor. Setiap 1 unit percobaan terdiri dari 1 ekor ayam pedaging. Setiap hari dihitung pakan yang tersisa dan dihitung konsumsi pakan setiap minggunya. Kemudian pada setiap minggu dan pada akhir penelitian ditimbang ayam untuk mengetahui pertambahan bobot badan dan konversi ransumnya.

3.5.3 Uji Mutu

Onggok kering terfermentasi probiotik yang telah kering kemudian diuji mutu di laboratorium dengan uji proksimat untuk mengetahui kandungan nutrisi

yang ada pada onggok terfermentasi tersebut sebelum digunakan untuk bahan penyusun ransum.

Tabel 3.1 Hasil Uji Proksimat Onggok Sebelum dan sesudah Terfermentasi Probiotik Dengan Metode Uji AOAC70*

Zat gizi	Kandungan		
	Sebelum fermentasi (%)	Sesudah fermentasi (%)	Kebutuhan Ayam
Bahan Kering	86,024	84,881	80-88
Kadar Air	13,97	15,12	12-14
Kadar Abu	7,18	8,49	5-8
Bahan Organik	77,76	75,75	70-85
Protein Kasar	1,30	7,01	19-22
Lemak Kasar	1,49	4,03	3-5
Serat Kasar	7,55	5,03	3-4
BETN	82,65	77,33	70-80
EM	3102,14 kkal	33180,90 kkal	± 2800-3300

Keterangan; *) Berdasarkan hasil uji Proksimat di laboratorium Kimia UMM Malang.

3.5.4 Proses Pembuatan Onggok Kering Terfermentasi

Proses fermentasi campuran onggok kering menggunakan bakteri yang ada pada probiotik Bio Plus yang mengandung koloni *Lactobacillus sp* dan *Bacillus subtilis*, *Trichoderma koningii* dan *Aspergillus niger* dalam bentuk cair dengan ditambah air dan mineral anorganik, dilakukan dengan menimbang semua bahan terlebih dahulu.

Pembuatan onggok terfermentasi setiap 1 kg onggok ditambahkan campuran mineral tersusun dari 26,14 gram urea, 13,07 gram ZA, dan 1 liter air. Onggok yang telah diberi campuran tersebut selanjutnya diberi serbuk spora satu sendok makan (6-8) atau jika cair 4-5 ml, dan ditambahkan air panas untuk

memperoleh kadar akhir adonan 60% (Balitnak, 2004). Fermentasi dilakukan 3-5 hari, onggok yang telah berhasil difermentasi dipanen dan dikeringkan selanjutnya digiling jika terlalu kasar. Kemudian digunakan sebagai salah satu bahan baku ransum.

Menurut Tarmudji (2004) yang telah melakukan penelitian onggok menggunakan *Aspergillus niger*, sebelum difermentasi onggok tersebut dikeringkan terlebih dahulu sampai kadar air maksimalnya 20% untuk selanjutnya digiling. Pada fermentasi onggok ini digunakan campuran urea, ZA dan KCL sebagai mineral anorganik dan bakteri probiotik sebanyak 5 ml serta air 1: 1 dengan onggok yaitu 1000 ml agar memperoleh kadar air 60% (Balitnak, 2004).

Pembuatan diawali dengan melarutkan bahan mineral anorganik sebagai tambahan substrat dengan menggunakan air panas lalu ditambahkan urea serta ammonium sulfat sesuai takaran, setelah homogen larutan ini dimasukkan ke dalam onggok kemudian air sesuai takaran. Onggok yang telah tercampur ditambahkan 5 ml bakteri probiotik dan diaduk rata. Lalu dimasukkan ke dalam toples atau baki plastik tertutup. Fermentasi dilakukan selama 4 hari secara anaerob. Setelah 4 hari, hasil fermentasi di oven pada suhu 60⁰ selama 48 jam untuk menghentikan aktifitas bakteri (Nurhayati, 2008).

3.5.5 Metode Penyusunan Ransum

Bahan penyusun ransum terdiri dari jagung halus, dedak halus bungkil kedelai, bungkil kelapa, minyak kelapa, tepung ikan dan onggok terfermentasi. Bahan yang digunakan ditimbang terlebih dahulu ditimbang sesuai dengan komposisi ransum yang telah ditentukan sesuai dengan perlakuan. Penyusunan

persentase ransum sesuai analisis perhitungan dari Rasyaf (2007), dengan metode coba-coba (*trial and error*). Berikut ini merupakan penyusunan ransum untuk ayam pedaging periode starter.

Tabel. 3.2 Perhitungan Susunan Ransum Ayam Pedaging Pada Perlakuan Metode (*trial and error*)

	Perlakuan (%)				Kebutuhan Ayam
	P0	P1	P2	P3	
Jagung halus	48	43	41	37	48
Dedak Halus	20	14	11	9	20
Bungkil kedelai	10	11	11	12	10
Bungkil kelapa	6	6	6	6	6
Onggok Terfermentasi	0	10	15	20	0
Tepung Ikan	14	14	14	14	14
Minyak Kelapa	2	2	2	2	2
Jumlah	100	100	100	100	100

Tabel 3.2 Kandungan Gizi Pada Masing – Masing Perlakuan Dalam Persen (%).

ZAT GIZI (%)	Perlakuan (%)				Grower (2-6 Minggu)
	P0	P1	P2	P3	
Bahan Kering	88,56	88	88,48	87,55	80-88
Kadar Air	11,43	11,99	11,51	12,40	12-14
Kadar Abu	6,49	6,91	7,37	7,88	5-8
Bahan Organik	81,57	80,55	80,68	79,24	70-85
Protein	19,16	19,07	18,44	19,14	19-22
Serat Kasar	3,64	3,67	3,99	4,13	3-5
Lemak Kasar	4,03	4,18	4,36	4,58	3-4
BETN	73,95	73,49	73,80	72,43	70-80
EM (kkal)	3631,08	3620,23	3625,75	3601,06	± 2800-3300

3.6 Pelaksanaan Penelitian

Persiapan ayam dilakukan sebelum pemberian perlakuan pada ayam, adapun tahapannya sebagai berikut:

1. Sebelum DOC datang kandang disemprot dengan menggunakan desinfektan bagian luar dan dalam.

2. Pemberian air gula dan larutan antistress diberikan pada saat ayam baru datang dalam air minum dan vaksin ND pada saat ayam umur 4 hari dan kedua pada saat ayam umur 12 hari melalui tetes mata. Vaksin gumboro diberikan saat ayam umur 21 hari melalui mulut.
3. Dilakukan penimbangan bobot badan ayam terlebih dahulu pada saat ayam umur 15 hari sebelum diberi ransum perlakuan.
4. Ayam dimasukkan dalam kandang sistem litter, setiap kandang diisi 1 ekor ayam.
5. Ayam diberikan pakan standar untuk ayam pedaging periode pre-starter usia 0-2 minggu sebanyak 21 gram per ekor per hari dengan menggunakan pakan komersial dalam bentuk butiran dan pada periode grower (usia 2-6 minggu) ayam diberikan pakan perlakuan sebanyak 100 gram/ekor/hari pada saat ayam usia 2-3 minggu, 200 gram/ekor/hari pada saat ayam usia 3-4 minggu dan 300 gram/ekor/hari saat ayam berusia 4-5 minggu pada pukul 07.00-15.00 WIB.
6. Air minum diberikan secara *ad-libidum* (tanpa batas).

3.7 Teknik Pengumpulan Data

3.7.1 Pengamatan Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan adalah jumlah pakan yang dihabiskan oleh ayam setiap harinya. Konsumsi pakan diketahui dari perhitungan jumlah pakan yang diberikan pada awal minggu dikurangi sisa pakan pada akhir minggu dengan penimbangan sisa pakan tiap hari satuan/gram/minggu.

3.7.2 Pengamatan Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan dihitung berdasarkan berat akhir minggu dikurangi dengan berat awal minggu yang dihitung tiap minggunya, dalam satuan gram/ekor/minggu.

3.7.3 Pengamatan Konversi Pakan

Konversi pakan diperoleh dari pembagian antara jumlah pakan yang dikonsumsi tiap minggu dengan pertambahan bobot badan dalam satuan bobot tiap minggunya (Widodo,2002).

3.8 Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dengan masing-masing perlakuan terdiri dari 5 ulangan. Jika terdapat pengaruh ($F_{hitung} \geq F_{tabel 5\%}$) maka dilanjutkan dengan uji BNJ 5 %.